

# Ganaderías nortañas

## Contribución y reflexiones

### MARCELO G. SÁNCHEZ MERA

Colaboración:  
FERNANDO E. LABARTA Y ROSALINDA I. VELÁSQUEZ

#### Introducción

El efecto andino en la geografía del noroeste argentino y de Sudamérica genera condiciones climáticas disímiles en función de la altitud sobre el nivel del mar y de la exposición de las laderas montañosas al impacto de las lluvias y sus condiciones de humedad. La variación de ambos parámetros configura ambientes notablemente distintos a una misma latitud, que presenta un desierto y una selva exuberante a solo 30 km de distancia. En la transición encontramos un sinnúmero de microclimas con aptitudes agropecuarias particulares y en consecuencia diferentes modalidades de producción. O sea, variadas ganaderías nortañas.

#### *Ambientes pastoriles*

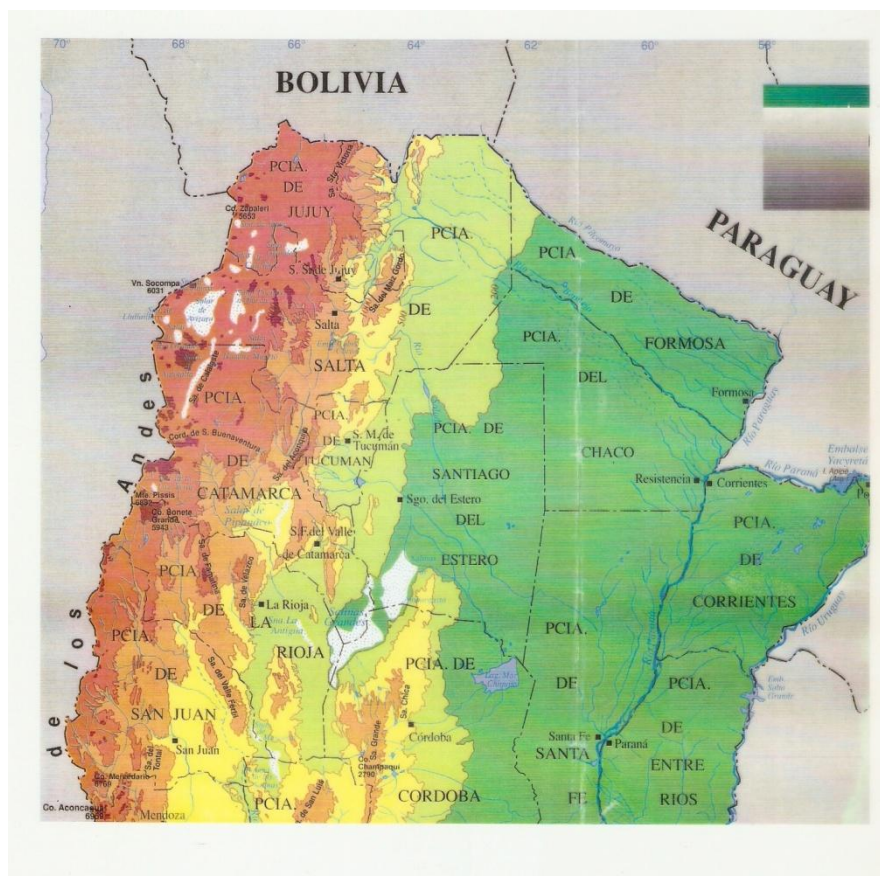
AMBIENTES	DOMINIO	TAMAÑO	ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN	MODALIDAD
Alto-andino	Comuneros	Pequeños	Camélidos		Pastoril
	Arrendatarios	Medianos		<i>Lana</i>	Silvopastoril
Valles	Propietarios		Ovinos		
	Pastajeros	Grandes		<i>Leche</i>	Agrosilvopastoril
Selva			Caprinos		
				<i>Carne</i>	Intensivos
Chaco			Bovinos		

Por ejemplo, encontramos ganadería alto-andinas constituidas por comunidades de pequeños productores que crían llamas y obtienen lanas y carne en sistemas pastoriles, como también en valles y Chaco; siendo pastajeros de mediana categoría, producen bovinos para carne en sistemas silvopastoriles, y algún propietario vecino compra terneros para engorde intensivo con excedentes de su importante producción agrícola.

## Descripción

La región andina del norte argentino, comprendida por el oeste de las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca, deviene de una continuación del altiplano boliviano desde el norte y del Desierto de Atacama desde el oeste. Se despliega sobre una superficie superior a los 13 millones de ha, con una altitud mayor los 2.500 msnm<sup>(1)</sup>. El relieve, marcadamente montañoso, en sentido N-S generalmente, deja espacios relativamente planos llamados bolsones (Pozuelos, Cauchari, Guayatayoc) y ambientes más estrechos como la quebrada de Humahuaca, en Jujuy, por ejemplo.

Allí también se encuentran los Valles Calchaquíes y los salares del Hombre Muerto y del Pipanaco más al sur en Salta y Catamarca, respectivamente. Entre las cumbres más elevadas y conocidas se destacan los Nevados del Chañi, Acay, Cachi y el Incahuasi (6.640 msnm), ya en Catamarca.



Las condiciones de altitud y aridez generan ambientes limitados a la producción agropecuaria, sujetos al riego casi exclusivamente para restringidos cultivos (frutales, hortalizas, vitivinicultura, alfalfa y otros) en zonas quebradeñas o vallistas, y una ganadería pastoril y trashumante de pequeños rumiantes y algo de vacunos en laderas de montaña.

En el siguiente cuadro se reflejan las posibles existencias ganaderas, obtenidas de distintas fuentes disponibles, ante una ausencia de estadística oficial actualizada y confiable.

*Existencias ganaderas - Región Andina*

	OVINOS	LLAMAS <sup>(1)</sup>	CAPRINOS	BOVINOS	VICUÑAS <sup>(1)</sup>
Jujuy <sup>(2)</sup>	350.000	105.000	86.000	11.300	55.000
Salta <sup>(3)</sup>	86.000	16.000	91.000	65.000	25.000
Catamarca <sup>(4)</sup>	80.000	26.000	126.000	28.000	40.000

(1) Subsecretaría de Ganadería. Anuario 2010

(2) Liliana Bergesio y Laura Galvanevsky, Facultad de Ciencias Económicas, UNJu, 2012

(3) PROSAP Estrategia Provincial para el Sector Agroalimentario de Salta, 2011

(4) Censo 2002 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, SENASA, Observatorio Estratégico, 2008

**Ovinos y camélidos**

De estas cifras observamos mayor cantidad de ovinos y llamas en la puna jujeña, debido a las mejores condiciones ambientales, toda vez que el gradiente pluviométrico disminuye de norte a sur, de 350 mm a mínimos registros en las latitudes catamarqueñas por efecto del Desierto de Atacama, con valores menores a los 100 mm anuales y temperaturas que bajan a los -20° C. Vale destacar las sostenidas acciones públicas implementadas, años atrás, por el Programa Andino Jujuy<sup>(2)</sup>, y luego continuadas por algunos gobiernos provinciales en apoyo al mejoramiento de infraestructura de campos en alambrados y aguadas, en la implantación de pasturas perennes como el pasto llorón (*Eragrostis cúrvula*), en la introducción y cruzamientos controlados con razas de ovinos corriedale y merino para incrementar la producción de corderos y lanas de calidad y la implementación de equipos para la esquila mecánica por la Dirección de Ganadería Provincial (1980).

A fines de los años 70, el INTA de Abra Pampa, Miraflores, incrementó su accionar profesional actuando en la selección de llamas por color y peso de vellón y en la solución de la problemática productiva. Se destacaron estudios sobre los pastizales naturales<sup>(3)</sup> y relevamientos de las napas subterráneas en conjunto con la Universidad Nacional de Jujuy<sup>(4)</sup>.

En forma concurrente, desde el Instituto Jujeño de Colonización se desarrollaron programas para la titularización de las tierras fiscales<sup>(5)</sup> con ancestral ocupación de los productores ganaderos.

Recientes investigaciones sobre calidad y propiedades de las carnes de llama, recurso de alto valor para el productor puneño, prometen interesantes propuestas de valor agregado local<sup>(6)</sup>.

Las existencias caprinas son relativamente semejantes en los distritos y están más vinculadas a ambientes de menor altitud y con mayor vinculación a zonas de arbustales de diversas especies leñosas en valles y laderas, conformadas por leguminosas como el churqui (*Prosopis ferox*) y algarrobos, tal el caso de Catamarca, Valles Calchaquies y la Quebrada de Humahuaca con sus numerosas derivaciones secundarias (Juella, Hornaditas, Purmamarca, etc.). Sus aptitudes están relacionadas a la producción de cabritos y quesos, elaborados por antiguas tradiciones artesanales de los pequeños ganaderos locales.

### Vacunos andinos

La reducida cantidad de bovinos en Jujuy obedece sin dudas a las duras condiciones ambientales de esta región. Si bien las cifras provienen de fuentes diversas y de estimaciones, fueron redondeadas para una mejor interpretación de los datos, pero reflejan una realidad de valores históricos.

Los vacunos andinos del noroeste argentino constituyen las poblaciones quizás más antiguas del país, en conjunto con las otras especies domésticas «de Castilla», que ingresaron desde el Alto Perú a mediados del siglo XVI por los arrees de Núñez del Prado y sus acompañantes<sup>(7)</sup>. Españoles e indígenas cuzqueños ingresaron a la conquista del Tucumán por el Camino del Despoblado (actual ruta 40), siguiendo la línea de los tambos incaicos, con sus llamas, vacas y otros ganados. Tudela de la Orden<sup>(8)</sup> escribió que «la conquista se hizo al ritmo del paso de las piaras porcinas».



Un claro ejemplo lo constituyen los vacunos criollos de las serranías de Casabindo, a más de 4.000 msnm (Cochinoca, Jujuy), que se crían en silvestría, con escaso o nulo contacto con el hombre y descenden de aquellos de la conquista. De allí obtienen los toros para el singular Toreo de la Vincha.

*El Tribuno de Jujuy (16/08/2012)*



### *Toreo de la Vincha*

Este consiste resumidamente en la habilidad de un poblador o visitante al festival de quitarle una vincha con monedas de plata colocada previamente entre los cuernos de uno de los más bravos toros cerriles locales, para entregársela a la Virgen de la Asunción, en cuyo homenaje se realiza esta fiesta patronal el 15 de agosto, tan antigua como la capilla existente en el pueblo, de mediados del siglo XVII.

Los vacunos en las punas constituyen, más que un recurso productivo, una «caja de ahorros» para la familia, a la cual recurren en

caso de marcada necesidad de disponer de algún dinero<sup>(9)</sup> y representan, además, una cierta jerarquía social. En áreas más húmedas, como las márgenes del río Miraflores (3.600 msnm) se encuentran ganaderos más organizados, que producen un ciclo completo vendiendo sus novillos y corderos en los mercados de Abra Pampa y La Quiaca. En el caso de Puesto del Marqués, en la margen derecha del mismo río, se encuentran pequeñas lecherías con destino a la producción de quesos de buena aceptación en esos mercados. Años atrás, desde la Sociedad Rural Jujeña y la Facultad de Ciencias Agrarias, realizamos intensas intervenciones en esas actividades, brindando asesoramiento y capacitaciones en el manejo del ganado, uso de pasturas nativas e introducidas, mejoramiento de infraestructura y en selección adecuada de los bovinos criollos que componen sus rodeos, como el recurso genético más apropiado a esas condiciones ambientales<sup>(10)</sup> con amplitudes térmicas de más de 20° C diarios y recurrentes e intensas sequías. Existen áreas extremas como los departamentos de Los Andes en Salta y Antofagasta de la Sierra en Catamarca que no registran existencias de vacunos.

### Trashumancia

En el caso de la provincia de Salta, con más de 60.000 bovinos altoandinos, éstos están localizados mayormente (60 %), en los departamentos de Santa Victoria e Iruya, cuyos territorios geográficamente descienden desde las cumbres de la serranía Santa Victoria, límite con Jujuy (5.000 msnm), hacia el Este, hasta llegar a la ceja de selva a unos 1.500 m. Es una población de bovinos criollos de alta pureza y destacada calidad racial. Los productores ejercen la trashumancia movilizandando sus ganados desde la serranía hacia la selva en época invernal, cuando los recursos forrajeros en las alturas se tornan escasos y el clima es extremadamente frío y con nevadas. En las zonas bajas encuentran el refugio de un ambiente protegido, con abundante alimento, en especial el ramoneo, cosecha de hojarasca y abras en el monte con buenas pasturas, o sea un claro sistema silvopastoril.



### Vacunos en la selva

Con el inicio de la época cálida y húmeda, empiezan a sentirse intranquilos por los ectoparásitos (garrapatas) y tábanos, reiniciando el regreso en ascenso a las altas serranías, siguiendo a los puesteros, en búsqueda de ambientes más frescos y ya con buenos rebrotes de los pastizales de altura, constituidos por stipas, paspalum, poas, festucas, etc.<sup>(II)</sup> En nuestros trabajos de asistencia técnica en Santa Victoria, por solicitud de OCLADE (Obra Claretiana para el Desarrollo) y del municipio, encontramos un ganado manso, rústico, muy bien adaptado a estos ambientes y de buena fertilidad. Sólo se detectaron inconvenientes por consumo de plantas tóxicas y por algunos endo y ectoparásitos.





### **Vacunos en los cerros**

Los intentos de mestización fracasaron por obvias cuestiones de manejo o adaptación de las razas exóticas que se introdujeron, las cuales solo dejaron menor productividad e innumerables problemas sanitarios y mortandad, tal el caso de los planes de «mejoramiento» en Catamarca.

### **Aportes con las vicuñas**

Sobre vicuñas, el tema merece atención especial. Si bien las estimaciones detectan una población actual de más de 120.000 ejemplares en el país, recordemos que hace unos cuarenta años esta especie se encontraba en alto riesgo de extinción, con no más de 5.000 individuos, por la fuerte presión de cacería, efecto de predadores y dispersión de la sarna, sin control efectivo en los ovinos que producían su contagio y consecuente mortandad.

En el ejercicio de una beca de la OEA-Facultad de Ciencias Agrarias, sobre camélidos sudamericanos en el Perú, allá por 1975, pude apreciar la importancia potencial que las vicuñas podrían significar para los pobladores y productores alto-andinos de nuestras regiones.

Allá practicaban, y lo siguen haciendo, los antiguos «chacos incaicos» para la captura y esquila, logrando interesantes recursos económicos para las comunidades involucradas, de Cala Cala y Pampa Galeras entre otras. En la Estación Experimental de La Raya, Cuzco, lograron obtener los paco-vicuñas, en cruzamientos con alpacas, con mayor productividad en esquila y excelente calidad.



*Vicuñas en corral de encierro, Perú*

Iniciamos entonces un programa de relevamientos de existencias provinciales, mediante convenio con la Fundación Miguel Lillo (Tucumán), el apoyo del Regimiento RIM 20, el gobierno de la

provincia y la Universidad Nacional de Jujuy. La finalidad tendía a detectar los lugares con más vicuñas, en la idea de fundar una reserva que bajo adecuada protección posibilitara su multiplicación, y permitiera a futuro desarrollar tecnologías para incorporar este camélido silvestre como un recurso productivo a las ganaderías andinas.



*Esquila en Perú*

Luego de un minucioso estudio en terreno, desde Vilama y Zapaleri al oeste, hasta las serranías de Santa Victoria y Zenta al este, y desde Santa Catalina a las estribaciones del Chañi, y bolsones de Susques de norte a sur<sup>(12)</sup>, surgió nuestra propuesta de crear la Reserva de Vicuñas de Olaroz-Cauchari, concretada por Ley N° 3.820 de 1981. Objetivo logrado que posibilitó la posterior radicación de proyectos de investigación dirigidos por reconocidos estudiosos del tema y una rápida multiplicación de los rebaños silvestres. De las 400 vicuñas de



entonces en el lugar, actualmente superan las 10.000. Recomendamos a los emprendimientos mineros del litio respetar esa población.

Un interesante antecedente se registraba en el INTA de Miraflores, Abra Pampa, en el cual el Ing. Agr. Víctor Cabezas había iniciado un criadero de vicuñas en semi-cautividad y continuado por Bertoni y Rebuffi a partir de 1978, generando una nueva tecnología que fuera transferida a productores, quienes lograron implementar sus propios criaderos con esquila y venta de la fibra, con el debido control oficial de los organismos de fauna silvestre. Otras experiencias de esquila en silvestría, a similitud de los «chacos peruanos», realizadas en comarcas con buena densidad relativa de individuos, se empezaron a realizar a cargo de organismos oficiales y con la participación directa de los pobladores, logrando resultados alentadores, tanto en cantidad de vicuñas atrapadas como en volumen de fibra obtenida en la esquila.



*Vicuñas en corral de encierro para esquila. Localidad de Suripugio, Departamento de Yavi (colaboración: José Echenique, 2014)*



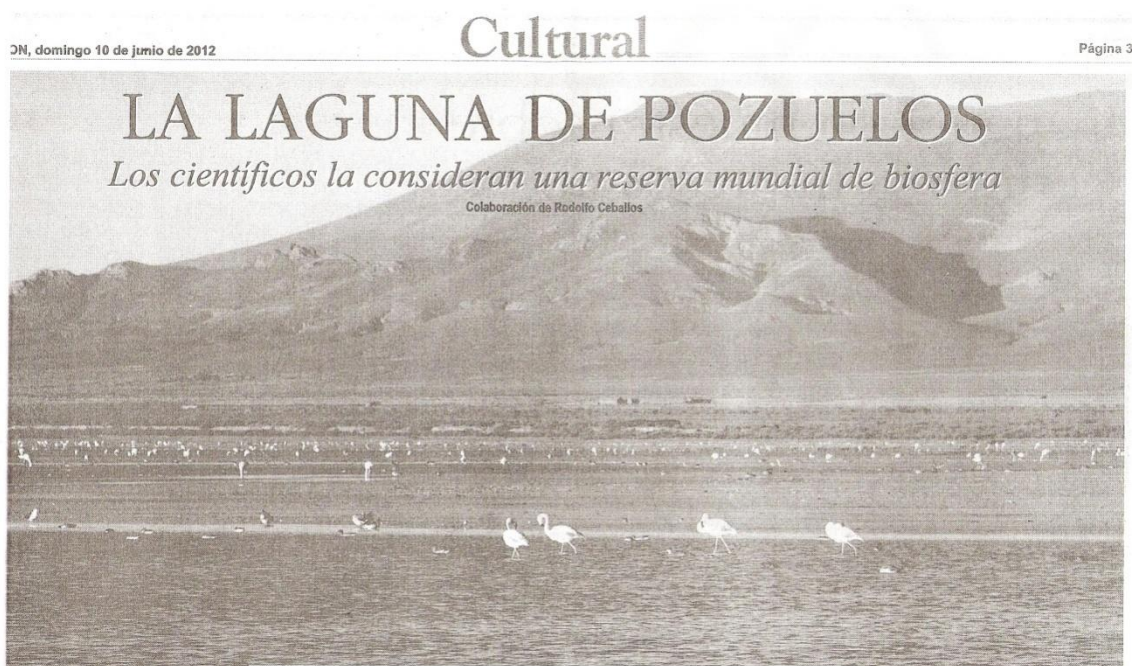
En Catamarca se destacan los trabajos que se realizan en la Reserva de Laguna Blanca, con resultados similares a los jujeños, en la obtención de fibra de animales vivos.

### **Laguna de Pozuelos**

En aquellos años de 1980, de nuestros estudios sobre vicuñas surgió una inquietud en la Administración de Parques Nacionales que manifestó su interés al gobierno de la provincia en colaborar con la protección de la Laguna de Pozuelos, un bolsón endorreico en plena Puna Jujeña, debido a la belleza de su paisaje y la abundante fauna avícola existente, en particular flamencos, como así también a las aisladas tropillas de vicuñas circundantes, por ese entonces, y en especial al área de Carahuasi más al sur, en donde habíamos detectado una población más interesante, en un establecimiento ganadero privado que las protegía.

En conjunto entre la Dirección de Ganadería a mi cargo y la Dirección de Bosques, con el Ing. Agr. Oscar L'Argentier, luego de un relevamiento de la mencionada laguna y sus adyacencias, propusimos, al gobierno y a Parques Nacionales los límites aproximados de perilago, compatibles con el área a proteger y respetando las propiedades de los productores ganaderos circundantes, dedicados a la cría de ovinos y llamas, de forma tal de preservar sus actividades y minimizar los efectos de las medidas de resguardo que se ejecutarían.

En diciembre de 1980 se emitió la Ley N° 3.749/80 por la cual el gobierno cede a la Administración Nacional de Parques Nacionales la Laguna de Pozuelos y su perilago estableciendo los límites por nosotros propuestos, cubriendo una superficie de 16.224 ha; con posterioridad se definió la figura de Monumento Natural, que recibió la visita y se realizaron estudios por destacados investigadores que promovieron su inclusión como sitio de Reserva de Biósfera y últimamente ha sido designado como sitio de Importancia Internacional por la Red Hemisférica de Reserva para Aves Playeras (mayo 2014), habiéndose identificado 44 especies de aves silvestres, incluidos los reconocidos flamencos rosados, llamados parinas localmente, como así también patos y guayatas entre otras.



## Sierras Subandinas y Chaco Semiárido

Descendiendo de la Región Andina hacia el este del territorio del NOA, se ingresa a una serie de cadenas montañosas de menor altura, llamadas Sierras Subandinas al norte y Sierras Pampeanas más al sur, tal el caso de las serranías de Calilegua y Santa Bárbara en Jujuy, como las del Crestón y Calchaquíes hasta las del Aconquija y Ancasti en Salta y Catamarca. La vegetación acompaña a la disminución de la altitud, generando formaciones de pastizal, bosque montano, selva de yungas y parque chaqueño serrano en los fondos de valle (400-500 msnm).

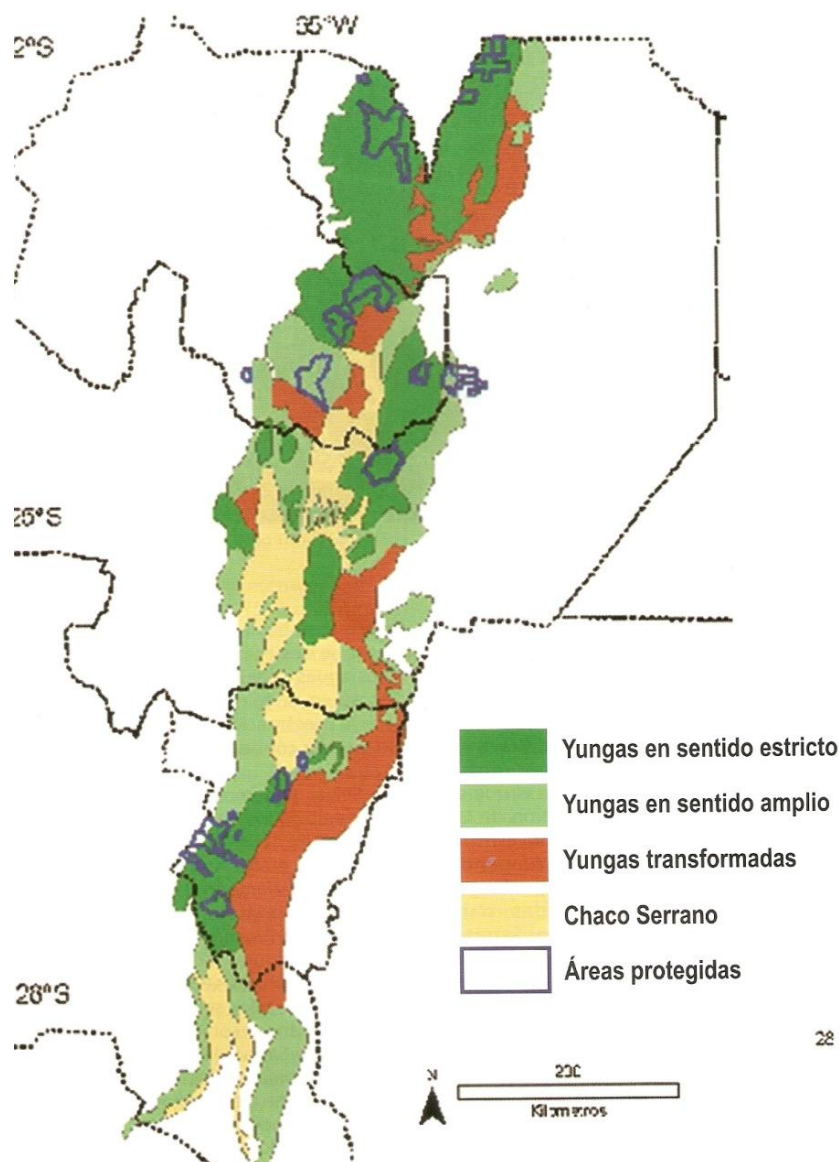




*Laderas orientales húmedas*

La intensidad de las precipitaciones y por ende la densidad de los bosques depende en general a la orientación hacia el sur y el este de las exposiciones según el «efecto orográfico» estival.





(Alejandro Brown y col. en Bianchi, A. et al.)

En la misma dirección este, y superando esas serranías y sus áreas de influencia de lluvias, se extiende la amplia planicie denominada Chaco Semiárido, solo interrumpida por ocasionales elevaciones como las llamadas «lomas de Olmedo». Mucho más allá, se transforma en un Chaco Húmedo, sobre las márgenes del Paraná.

Esta región concentra el grueso de las cifras ganaderas provinciales. A saber:

*Existencias vacunas (estimadas y cifras redondeadas)*

	SIERRAS Y CHACO	ANDINA	TOTAL
Jujuy	74.700	11.300	86.000
Salta	948.000	65.000	1.013.000
Catamarca	203.000	28.000	231.000

Anuario 2010. Subsecretaría de Ganadería

Nuestras actividades se desarrollaron en la búsqueda de pasturas tropicales y subtropicales, tanto gramíneas como leguminosas que pudieran adaptarse a estos ambientes tan variables, según los pisos de altitud que modifican los registros de temperatura y humedad. Asimismo, realizamos los estudios de la vegetación nativa, evaluando las condiciones productivas y las prácticas de manejo más apropiadas de los recursos naturales para evitar el sobrepastoreo, y las consecuencias de la presión de vacunos y cabras sobre la degradación de las especies más palatables y valiosas.

*Cabras y sobrepastoreo*

Inicialmente fui distinguido con una beca del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA para realizar un

curso de posgrado en Turrialba, Costa Rica (1974), que me permitió conocer nuevos pastos tropicales y plantales de bovinos criollos de alta calidad.

En aquellos años se inició la construcción del dique de Las Maderas y el Consejo Profesional de Jujuy, con apoyo del CFI<sup>(13)</sup>, organizó un programa en el que fui incluido para estudiar y evaluar las áreas de regadío que iban a quedar bajo influencia. En trabajo de equipo se realizó un completo informe y sugerencias al gobierno de la provincia sobre las potencialidades y los inconvenientes derivados de las obras, que actualmente riegan unas 30.000 ha de cultivos y ganadería en el Valle de Los Pericos.

Asimismo, fuimos convocados, con el Dr. Eduardo W. Hansen, por el Consejo Agrario Nacional para el diseño del proyecto de Colonización Agrícola Ganadero de las tierras fiscales Lavayén, Campo Alegre y Lavayén del Carmen, en la margen derecha del homónimo río, sobre una superficie de más de 18.000 ha, con riego y secano. Del trabajo surgió la actual colonia Acheral-Lavayén en el departamento San Pedro, Jujuy.

## Los valles

Los valles templados, en una altitud entre 1.300 y los 600 m, denominados Los Pericos en Jujuy, y el de Lerma en Salta, desarrollan una actividad básicamente agrícola, con tabaco, frutales y hortalizas en áreas de riego, aunque también se encuentran establecimientos lecheros en rotación. Los Valles de Catamarca, más áridos, son ocupados por olivares, viñedos, nogales y hortalizas. En los últimos años se han implementado una nueva modalidad de emprendimientos de engorde de novillos a corral distribuidos en las fincas agrícolas, en distintos tamaños y variadas formas de confinamiento. De todas maneras no existen datos fidedignos de número de productores o de animales en engorde o del impacto de esa oferta al crónico déficit en la provisión de carnes rojas a la población para el consumo local.

La ganadería vacuna, con participación de caprinos, suele mantener tradicionales normas de manejo, generalmente recostada en los faldeos de las sierras, en actividad de cría, o sea producción de terneros con venta al destete, o son retenidos en recría para lograr novillos «gordos de campo» de otoño con edades que superan los 4 años, estado de gordura inadecuado para la faena que desprestigian la genética utilizada. Últimamente, con la modalidad del engorde a corral, se producen mejores novillos y en temporadas más extendidas en el año.

La eficiencia del sistema es baja, las pariciones apenas superan el 50 %, el control sanitario es mínimo y la disponibilidad de forraje muy escasa. Recurren al uso del monte natural en áreas bastante irregulares, con marcadas pendientes. Solo disponen de limitadas superficies alambradas para siembra de forrajes de reserva invernal, en condiciones de secano. En general son pequeños a medianos productores con rodeos de 25 a 200 cabezas.

Hacia los valles más cálidos, como el de Siancas en Salta y su continuación en el del Lavayén, y luego en el amplio valle del San Francisco, que corre de sur a norte, toda el área bajo riego, más de 100.000 ha. está implantada con caña de azúcar, cítricos, hortalizas y frutales tropicales. En conjunto con las siembras de granos a secano ocupan gran parte del fondo de los valles, en relieves planos o ligeramente inclinados. Sobre el río Juramento, Salta, se encuentra el dique El Tunal, que también riega otras 60.000 ha con distintos cultivos e invernada de novillos. La ganadería tradicional, básicamente de cría, presenta las mismas características ya descriptas, en un ambiente de Chaco Serrano más cálido y árido, que mejora gradualmente si los establecimientos ganaderos avanzan en las laderas de las sierras, que en medida de mayor altitud se incrementan los registros de humedad por efectos de lluvias orográficas.



## **Bovinos criollos**

A fines de los años 70, iniciamos un proyecto de recuperación del Ganado Bovino Criollo, en forma conjunta con el Dr. Eduardo W. Hansen y el Ing. Zoot. Edgardo Néstor Carrizo, con base en la Estación Experimental El Remate donde se logró conformar un plantel de 40 vientres adquirido de variados orígenes, para proceder a su estudio y selección por productividad. En colaboración con el Campo Experimental del INTA de Leales y Las Marías, de Tucumán y Santiago del Estero, se intercambiaron información y semovientes aunando los criterios de trabajo.

La Estación Experimental El Remate se encuentra situada en cercanías de la ciudad de Palpalá, en valle templado, de propiedad del gobierno de Jujuy, anteriormente había pertenecido al INTA y fue fundada en el año 1908, por el Ministerio de Agricultura de la Nación, como Chacra Experimental, constituyéndose así en la Estación Experimental más antigua de la región y probablemente del país.

## **NOA-X**

En el año 1976, tras la firma de un convenio entre el INTA y la FAO se implementó el Proyecto de Desarrollo Agropecuario del NOA (NOA X, ARG 76/003), dirigido por el Dr. G. Joandet. Tenía como objetivos agrupar a los técnicos y analizar la potencialidad de la región para la producción de carne y leche vacuna, ante la alta dependencia del ingreso de otras zonas más productivas y paliar el déficit financiero de las provincias. El valor de producción de tabaco no alcanzaba para cubrir las erogaciones solo por carne.

De los primeros relevamientos e informes de consultoría de los expertos australianos surgió la evidente deficiencia en la cadena forrajera de los campos ganaderos, además de problemas de infraestructura, agua de bebida, biotipos vacunos, comercialización, instrucción de productores y personal de campo, etc. Una de las primeras acciones instituidas fue conformar un grupo de trabajo con los técnicos que tuvieran experiencia en pasturas tropicales y

subtropicales en la región, a los fines de integrar una red de ensayos de suficiente cobertura ambiental.

En base a los trabajos que llevábamos con la Facultad de Ciencias Agrarias, en la Estación Experimental El Remate y en campos de varios productores, fuimos incorporados a esa red aportando nuestros incipientes resultados.

El proyecto realizó valiosos aportes en equipos, semillas de nuevas variedades, capacitación y becas de especialización que, tras el concurso de una de ellas, fui designado con otros colegas para un viaje de estudios a Australia. Complementado con aportes de la empresa Dow y la Universidad de Texas pude continuar con un programa similar en Estados Unidos de América.

Los avances registrados en estas investigaciones, coordinadas y dirigidas por el Ing. Agr. Alfredo Vorano, permitieron ampliar las áreas de ensayos ingresando a la región del Chaco semiárido salteño y boliviano, asociado a otro proyecto sobre conservación de recursos genéticos, con viajes de recolección de semillas de forrajeras nativas en esa extensa superficie ganadera<sup>(14)</sup>.

### **Arroyo del Medio**

Ante la necesidad de validar los resultados obtenidos con las nuevas especies de pasturas, casi todas seleccionadas y mejoradas en Australia, se requería además generar tecnologías para la producción y cosecha de semillas localmente. Para ello, presentamos un proyecto ante el gobierno de Jujuy con el objeto de fundar un campo experimental en el área de Chaco Serrano que fuera representativo de la realidad ganadera de esos ambientes. Aprobado por Decreto N° 1727-H-1983 y denominado «Estación Zootécnica Subtropical Arroyo del Medio», fue sometido a consideración de apoyo y financiamiento ante el Proyecto NOA X, y en la VII Jornada del Grupo Técnico Regional de los Recursos Forrajeros, realizada en la Universidad de Porto Alegre (Brasil), recibió el debido acuerdo para su concreción<sup>(15)</sup>.

Cumplidas las obras mínimas requeridas se sembraron 70 ha de aquellas especies de mejor comportamiento y se trasladó el plantel de bovinos criollos y cribí desde la Estación Experimental El Remate, incorporándose a un proyecto agrosilvopastoril de muy buenos resultados, siendo transferible a productores regionales. En esos años se conformó la Asociación Argentina de Criadores de Bovinos Criollos, ante la cual inscribimos el plantel, participando de la institución en conjunto con las numerosas cabañas constituidas en el territorio nacional.



*Jurado en Palermo 2012. Sociedad Rural Argentina  
Bovinos Criollos. Primer Premio*

De allí surgió la Comunicación del Senado de la Nación, ante presentación que realizáramos con el Dr. Eduardo Hansen, por la cual el Senado solicitó al Poder Ejecutivo que «declare de Interés Nacional el Fomento y Mejoramiento de los Bovinos de Raza Criolla y solicite a las instituciones pertinentes realizar todos los esfuerzos para utilizar este valioso recurso genético para la producción ganadera». En

consecuencia, la Secretaría de Agricultura y Ganadería dictó la Resolución N° 107 del 24 de marzo de 1993, en el mismo sentido. Asimismo, la Legislatura de Jujuy emitió la Resolución N° 81/92 declarando de Interés Provincial al patrimonio genético de los bovinos criollos de la Estación de Arroyo del Medio.

Actualmente en esa estación experimental se encuentra un plantel único en el país, de bovinos criollos ñata, una variedad que había sido declarada extinta por la FAO, encontrándose en evaluación de comportamiento<sup>(16)</sup>.



*Bovinos ñata*

### Chaco Semiárido

La incursión científica en el Chaco salteño y boliviano significó un esfuerzo de mayores dimensiones y dedicación personal del grupo de trabajo. Las extremas condiciones climáticas que caracterizan a esta región, considerada como la más cálida del continente sudamericano (Ledesma, 1969), concentra el 80 % de las lluvias en solo tres meses de verano y el 20 % restante en el otoño. En el resto del año no llueve. El promedio es de unos 600 mm, con una alta variación entre años, generando así intensas sequías muchas veces impredecibles para los



pronosticadores climatológicos. Es algo más húmedo en la zona oeste por efecto de las sierras subandinas, que por ello conforman la cadena de la Selva Tucumano-Oranense o de Yungas. La temperatura, si bien es notablemente cálida, también es marcadamente fría en invierno, a veces con varios grados inferiores a 0° C según registros en muchos años. Los extremos suelen ocurrir en el departamento de Rivadavia (Salta), pero también en toda la región. En las mismas latitudes de otros continentes se encuentran solo desiertos, mientras que en esta región, la vegetación suele denominarse como «matorrales xerófilos».

Para atender debidamente la problemática chaqueña fuimos incorporados con el INTA Salta-Jujuy como referentes argentinos al Proyecto de Desarrollo Agropecuario del Gran Chaco, Bolivia, FAO/BOL/85.002, con sede en Villamontes y Tarija, en el área de Recursos Forrajeros y Sistemas de Producción Silvopastoriles, a partir del cual logramos incrementar nuestros contactos con el vecino país, participando en numerosos talleres técnicos, organizados para definir líneas de acción que ayuden a las políticas públicas de los organismos agropecuarios y gobiernos nacionales y provinciales.

De allí surgió, entre otras actividades, nuestra participación en el Seminario Taller ECO-Chaco en la República del Paraguay, realizado en el Cruce de Los Pioneros, donde fueron presentados, analizados y discutidos los resultados del aprovechamiento silvopastoril logrados en la Estación Zootécnica Arroyo del Medio y su transferencia a productores ganaderos<sup>(17)</sup>.

La ganadería tradicional que se realiza en esta amplia y cálida planicie muchas veces consiste en el antiguo asentamiento de familias en los llamados «puestos», cercanos a alguna fuente de agua de bebida y la formación de un grupo de vacunos, más o menos numeroso, asociado a cabras y ovejas y otros animales domésticos para el consumo familiar. Suelen disponer de algún sector desmontado para reserva de forrajes, ya sea rastrojo de maíz, sorgo diferido o alguna pastura implantada. Algunos productores lograron avanzar con técnicas más modernas, pero en todos los casos el objeto es la cría, con venta de los terneros o propia recría, como ocurre en los valles,

generando novillos de mala calidad. Los valores de productividad medidos en pariciones, rara vez superan el 55 %, producto de un permanente déficit de forrajes en calidad y cantidad.

Esta realidad fue descripta en el Proyecto San Pastor y Otros Puestos de Salta Forestal. Propuesta de un Programa Silvopastoril en Área Chaqueña, del departamento de Rivadavia<sup>(18)</sup>, en el cual, a solicitud de un numeroso grupo de productores, realizamos una serie de recomendaciones a los interesados y organismos públicos para solucionar la diaria problemática y las necesidades requeridas para la incorporación de prácticas ganaderas compatibles con la fragilidad del ambiente e incremento de sus ingresos familiares.

### **Nuevas ganaderías**

Iniciado el siglo XXI, con el atractivo aumento del precio internacional de los granos, en particular soja y maíz, que encontraron ambientes ecológicos favorables para su producción en las zonas de Anta, Metán y departamentos del norte de Salta, producto de un ciclo de años de altos índices pluviométricos, generó un avance de desmontes y siembras en superficies extensas, por un plazo de unos 10 años, hasta que una grave sequía e intensas heladas entre los años 2012 y 2013 sujetó el ritmo y obligó a un replanteo de la situación.

Los excedentes agrícolas en los márgenes de rentabilidad, afectados por las retenciones, y los altos costos de flete a puerto fueron orientados a inversiones ganaderas en programas de ciclo completo que contemplan cría, recría y engorde a pasto y corral con producción de novillos de buena calidad y grado de terminación. También se constituyeron cabañas con venta de reproductores e incluso recibieron importantes partidas de ganado provenientes de otras zonas vecinas del país, en donde tenían problemas de alimentación. Entre los años 2003 y 2008 las existencias se duplicaron, pasando de las 500.000 cabezas históricas a más de un millón, según datos de SENASA y apostaron a biotipos sintéticos como los braford y brangus en general.



*Plantel brangus*

### **Gatton Panic y otros pastos**

La base pastoril de estas nuevas estancias se sustentó mayormente en la gramínea denominada Gatton Panic, un *Panicum maximum* seleccionado y mejorado en Australia, que fue introducido y difundido en la región por el Proyecto NOA-X. Según las evaluaciones que habíamos realizado, se presentaba como una de las especies más plásticas y productivas, pero de zonas subhúmedas. Con años llovedores, buenos pastos, racionamiento «estratégico» con granos, agua de bebida a voluntad, adecuado calendario sanitario, estricta

selección de toros y vientres, servicios estacionados, buenas instalaciones y destetes anticipados, las pariciones llegaron a un promedio del 70 %.

En zonas semiáridas se destacaron el Buffel grass (*Cenchrus ciliaris*), con sus variedades Molopo y Texas, las Gramma Rhodes y el Green Panic. En zonas húmedas prosperan *Brachiarias* y *Paspalum*. La rápida difusión del Gatton Panic se debió a la mayor facilidad de cosecha de semilla, a la simplicidad de la siembra y al volumen y calidad de producción de materia seca, pero la sequía del 2012 afectó fuertemente a esas praderas. Si los productores hubieran sembrado también las otras especies por nosotros recomendadas, el impacto habría sido bastante menor.

Del informe del consultor de FAO, E. M. Hutton<sup>(19)</sup>, con quien realizamos un completo relevamiento de los establecimientos ganaderos del NOA, y en especial aquellos de mayor importancia tecnológica y con siembra de especies de gramíneas subtropicales, solo se detectó el Gatton Panic en los ensayos que llevábamos en la Estación Experimental El Remate y en otros sitios, como las primeras introducciones de esta importante variedad que, como nuestra contribución, impactó en el desarrollo de la ganadería del Chaco salteño.



*Gatton Panic*

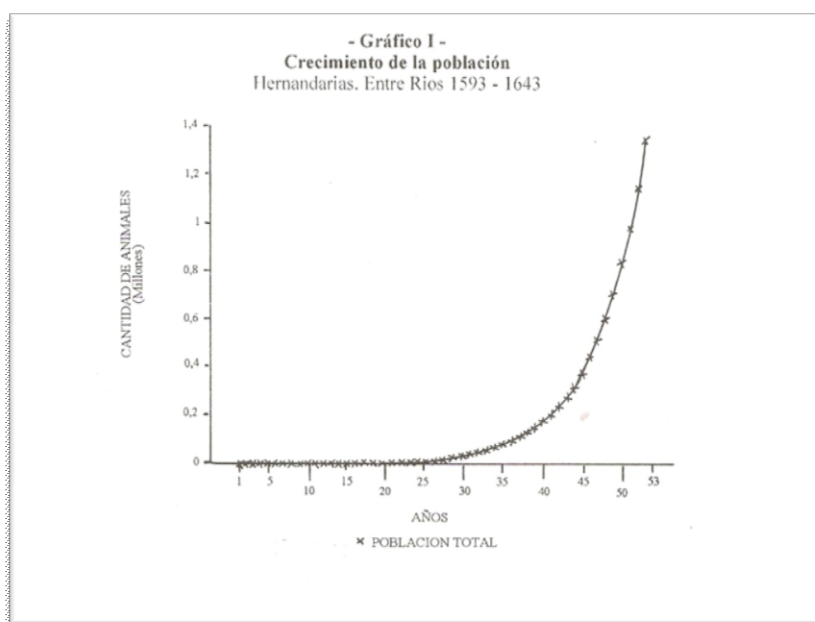


Por ejemplo, en San José de Pocoy (Tartagal), encontramos muy difundido el pasto colonial, pero con graves dificultades para su uso y pastoreo. En El Piquete (La Merced, S. A.), cerca de San Pedro de Jujuy, describió lotes con Gramma Rhodes, Buffel y Setaria Nandí. La especie más difundida en muchos otros campos era la Gramma Rhodes.

### **Hernandarias y Entre Ríos**

Como otra reflexión sobre el rendimiento ganadero y los bovinos criollos, que supieron poblar el territorio nacional, nos referimos al texto de Sáenz Quesada<sup>(20)</sup>, sobre el testamento de doña Jerónima Contreras, hija de don Juan de Garay, del año 1643, viuda de don Hernando Arias de Saavedra (Hernandarias), que dice: «La otra estancia estaba situada en Entre Ríos, y se ignora el número de ganado que contiene por ser muy grande el “multiplico”, que a más de cincuenta años fundamos yo y el dicho mi marido», es decir, en 1593, las doscientas vacas criollas llevados por el propio Hernandarias para poblar el establecimiento, se habían alzado y su número pasaba ya el millón.

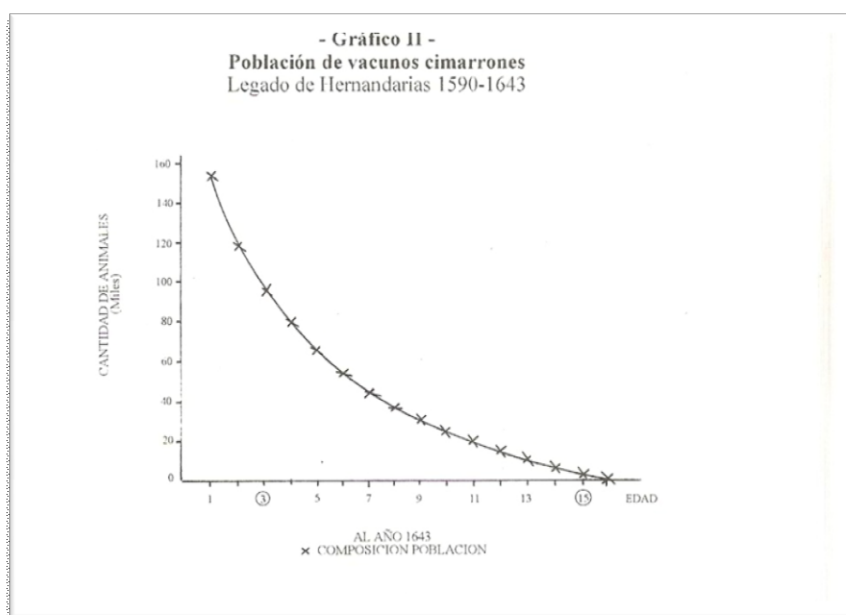
Analizando esta información, y la que se desprende del trabajo de Crespo Naon<sup>(21)</sup>, el crecimiento de ese plantel, que resultó según una estimación del inventario superior al millón de cabezas, correspondería a una tasa anual acumulativa de casi el 20 %.



*Crecimiento de la población. Hernandarias, Entre Ríos 1593-1643*

Realizando simulación sobre el comportamiento reproductivo del rodeo, bajo sistema de libre crecimiento, como población silvestre en expansión, y minimizando posibles sacas de la misma y sin descartar por edad, aproximamos las variables del balance en el crecimiento según la tasa mencionada. Considerando la vida útil de los vientres entre los tres y quince a dieciséis años, resultan valores independientes de mortandad promedio en adultos del 3 % (y crecientes a partir de los diez años de edad), con un 34 % de vientres en edad reproductiva y finalmente un 75 % de terneros logrados anualmente.

Aceptando estas estimaciones, la población quedaría configurada según el siguiente gráfico:



*Población de vacunos cimarrones*

Este análisis aproximado nos ilustra sobre la elevada capacidad y potencialidad reproductiva de las vacas criollas, ya percibida empíricamente por los cronistas de la época, que escribían sobre la asombrosa multiplicación de los vacunos. También cabe enfatizar que se trata de crianza «a la buena de Dios», sin ningún tipo de infraestructura, con aguadas y pastizales naturales y ausencia total de atención sanitaria<sup>(22)</sup>.

### Otras reflexiones

Si comparamos esa cifra del 75 % de destete de esa población, con los actuales promedios nacionales, que no superan el 60 %, o en los casos de alta inversión de capital, tecnología y genética, en establecimientos pastoriles de cría, con resultados del 70 %, nos queda la pregunta de cuánto realmente avanzamos en términos productivos, que siempre están sujetos a los avatares de la historia nacional.

Finalmente, y como ejemplo, las políticas públicas de los últimos años provocaron una grave liquidación del inventario vacuno nacional que implicó la pérdida de unos 12 millones de cabezas<sup>(23)</sup> que

si las hubiéramos colocado en fila india completarían una longitud de 30.000 km, o sea dos veces el perímetro de los límites territoriales del país.

Muchas gracias por su atención.

## Agradecimientos

A mi familia: Susana, Mariano y Gustavo (quien ya no está), que siempre me acompañaron con cariño y paciencia.

A los miembros del equipo de trabajo, con quienes logramos esta contribución a las «ganaderías nortenas».

## Referencias

- (1) Bianchi, Alberto R., Bravo, Gonzalo C. (2008). Ecorregion Norandina. Descripción, subregiones, agroecosistemas, sistemas productivos y cartografía regional.
- (2) Programa Andino de la Argentina. UNESCO 1964-1970.
- (3) Bertuche, Daniel A.; Vorano, Alfredo E. Evaluación de la producción y calidad de las principales praderas naturales y cultivadas de la Puna de Jujuy. Salta 1978.
- (4) Alcalde, José A. y Camacho M. Calidad de agua en la Cuenca del Río Miraflores. Departamento de Cochinoca (Jujuy). Revista del Instituto de Ciencias Geológicas. UNJu. N° 3. 1978.
- (5) Velásquez, Rosalinda I. Programa de Regularización Jurídica de Tenencia de Tierras Fiscales Rurales en las Regiones de: Puna, Quebrada, Valles y Ramal. Adjudicación de Parcelas con Título de Dominio Individual. Instituto Jujeno de Colonización – Gobierno de la Provincia de Jujuy. San Salvador de Jujuy 2001.
- (6) Proyecto «Producción de carne de llama: Evaluación de la calidad de la carne de llama (*Lama glama*) de la Puna Jujena», financiado por Secretaría de Ciencia y Técnica y Estudios Regionales-UNJu. Cod: A/Boo8. Director: Norma B. Farfan, Co- director: Fernando E. Labarta. Período: junio 2012-mayo 2014. Proyecto «Calidad de la carne de llama (*Lama glama*) de la Puna jujeña obtenida bajo diferentes condiciones de producción», financiado por Secretaría de Ciencia y Técnica y Estudios Regionales-UNJu. Res. 409/14. Director: Norma B. Farfan, Co-director: Fernando E. Labarta. Período: junio



- 2014-mayo 2015. Proyecto «Agregado de Valor de la Producción Pecuaria de la Puna Jujeña, Argentina». Director: Norma Farfán. Período: enero 2016-diciembre-2017. Res. 387/16. Director: Norma B. Farfan, Co-director: Fernando E. Labarta. Facultad de Ingeniería. UNJu.
- (7) Teresa PiossekPrebisch. *Poblar un Pueblo. El Comienzo del Poblamiento de Argentina en 1550*. Artes Gráficas S.A. Salta 2008.
  - (8) Tudela de La Orden, José. *Historia de la Ganadería Hispanoamericana*. Madrid. Ediciones de la Cultura Hispánica. 1993.
  - (9) FAO Organización para de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Manual de consulta.
  - (10) Sánchez Mera, M.; Velásquez, R.I.; Casas, S.; Echenique, J. Vacunos en las Estepas Andinas. Facultad de Ciencias Agrarias – UNJu. San Salvador de Jujuy, 1996.
  - (11) Cladera, Jorge. Continuidad y Cambio en las Prácticas Trashumantes. *Kula* N° 3. Antropólogos del Atlántico Sur 2010.
  - (12) Gonzales, J.A., Lavilla, E. y Scrocchi, G. en «La Vegetación en Algunas Regiones de Altura. Provincia de Jujuy (Argentina), con vistas a establecer una Reserva de Vicuñas (Artiodactyla: Camelidae)». Serie Conservación de la Naturaleza Fundación Miguel Lillo – Tucumán – Argentina. Talleres Gráficos F.M.L. 1986 – Pág. 26
  - (13) Proyecto Desarrollo Dique Las Maderas - Consejo Profesional de Jujuy y CFI. San Salvador de Jujuy 1977.
  - (14) Sánchez Mera, M.G.; Schimpf, J. y Vorano, A. Introducción y Evaluación Preliminar de Pasturas Tropicales y Subtropicales. Memorias Reunión Anual de Información Técnica para Productores. Salta 1978.
  - (15) Sánchez Mera, M.G.; Carrizo, E. N. Proyecto Estación Zootécnica Subtropical «Arroyo del Medio». Departamento de San Pedro, Jujuy. VII Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de los Recursos Forrajeros del Área Tropical y Subtropical. Memorias Pág. 107. Universidad Federal de Porto Alegre. Río Grande do Sud. Brasil 1984.
  - (16) Sánchez Mera, Marcelo G.; Labarta, Fernando E.; Velásquez, Rosalinda Inés y José A. Echenique. Develando el enigma de la vaca ñata. *Todo Es Historia* ISSN: 0040-8611 – Año XLVII. Edición 567 Octubre de 2014. Págs. 72 al 78. Buenos Aires.
  - (17) Sánchez Mera, M; Carrizo, E. N.; Velásquez, R.I.; García, E.; Labarta F.; Casas, S.; Echenique, J.; Valbuena, O. Resultados Preliminares en Aprovechamiento Silvopastoril Sostenible. Estación Zootécnica Subtropical Arroyo del Medio. Memorias Seminario Taller Eco Chaco 95 – XV Reunión Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de los

Recursos Forrajeros del Área Tropical y Subtropical. República del Paraguay. 1995.

- (18) Sánchez Mera, Marcelo G., García, Enrique E., Labarta, Fernando E., Velásquez, Rosalinda, Carrizo, Edgardo N. San Pastor y otros Puestos de Salta Forestal. Propuesta de un Programa Silvopastoril en área Chaqueña. Departamento de Rivadavia, Salta. Universidad Nacional de Jujuy. Facultad de Ciencias Agrarias 2007.
- (19) E. M. Hutton. Consultor FAO-Proyecto NOA X, Pasturas Tropicales y Subtropicales- Pág. 17. Cerrillos, Salta. 1977
- (20) Sáenz Quesada, María. *Los estancieros*. Editorial Sudamericana. Buenos Aires 1991.
- (21) Crespo Naón, Juan Carlos. «La herencia del gobernador Hernando Arias de Saavedra, y los pleitos a que ella dio lugar». Instituto de Estudios Iberoamericanos. Año 2. Volumen II. Buenos Aires 1981.
- (22) Sánchez Mera, M. G., Velásquez, R.I., Carrizo, E.N., Hansen E.W. El Ganado Criollo en Nuestra Cultura I. Época: «De las Ferias de Zafra a Tarixa». «Vacunos en el Tucumán». En libro *Ganado Bovino Criollo*. Tomo V. Pág. 95-III. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Buenos Aires 2004.
- (23) Comunicado de Prensa de la Comisión de Enlace 10-08-2011.